



TITLE:

眼窩上隆起(弓)と頬骨下顎筋との関係(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

吉川, 徹雄

CITATION:

吉川, 徹雄. 眼窩上隆起(弓)と頬骨下顎筋との関係(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1976, 6: 48-49

ISSUE DATE:

1976-11-25

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/162682>

RIGHT:

霊長類の眼底撮影法の検討および各種サル の眼底像と異常所見

福井 正信 (新潟大・医)

後藤 俊二 (京大・霊長研)

古川 敏紀 (麻布獣医大)¹⁾

霊長類の蛍光眼底血管造影、赤外線撮影に関し、既にカニクイザル、ブタオザルを対象とし報告した(福井ら、'75, '75)が、今回は霊長繋留の原猿類、スローロリス、オオガラゴ、真猿類のヨザル、リスザル、ムーアモンキー、ニホンザルの6種16頭を主たる対象として観察した。まず、通常眼底撮影法、蛍光眼底血管造影法に加え、赤外線カラーフィルムでの撮影像の比較検討を加えた。赤外線フィルム撮影は、中間透光体混濁の際も、眼底像把握を可能とするが、カラーの同フィルムは、いわゆる転色現象をみ、眼底色彩は通常撮影、肉眼観察時のそれとは異なる。今回起用の Kodak Wratten 16, 29, 70 のフィルター装着条件下での比較で、ヤクニホンザルに属する個体のいわゆる約紋眼底様所見時に、脈絡膜血管がより明確に把握された。ムーアモンキー、リスザル各個体でも脈絡膜血管が記録された。他方、ホンドニホンザル個体では把握されず、ヨザル個体では、各波長フィルターのいずれの像でも、網膜野が赤色調と他種個体と大きく異なった。脈絡膜観察は不調であった。スローロリス、オオガラゴ個体でも脈絡膜は観察されていない。蛍光撮影において、10% sodium fluorescein 静脈内投与条件下で、励起および透過フィルター24通りの組合せの像を比較し、いわゆる偽蛍光の除去と、適正撮影採取を計った。真猿類個体では、この組合せの範囲内で良好な像を得、ヨザルを除き黄斑を明瞭に識別した。オオガラゴ、スローロリスの観察個体では、眼底光線反射性が高く、他のフィルター起用が必要とされ、蛍光撮影像で黄斑はみられない。この過程で、脈絡膜網膜炎様像を観察した個体を記録したので、*Toxoplasma* Dye-Test を88例(ニホン、ベニガオ、ムーア、ブタオ、カニクイ、タイワン、アカゲ系サルおよびマントヒヒ)について試みたが、いずれも血清16倍稀釈段階で陰性結果を得た。(本研究は昭和51年度も継続実施する)。

(本共同利用研究に係る学会報告)

- 1) 福井正信、後藤俊二、古川敏紀、広瀬正美、松浦由美子、杉浦邦紀、石井俊雄、大永博資(1976): 霊長類の眼底に関する研究—真猿類および原猿類数種の通常、特殊撮影による眼底所見—、第20回プリーテス研究会講演抄録、7。
- 2) 福井正信、後藤俊二、古川敏紀、広瀬正美、松浦由

美子、土屋明彦、杉浦邦紀(1976): 霊長類の眼底に関する研究—各種真猿類および原猿類の蛍光眼底撮影について—、第81回日本獣医学会講演要旨、202。

- 3) 福井正信、古川敏紀、広瀬正美、松浦由美子、杉浦邦紀、後藤俊二(1976): 霊長類の眼底に関する研究—赤外線フィルムによる各種真猿類、原猿類の眼底観察—、第81回日本獣医学会講演要旨、203。

霊長類の解毒酵素の研究

伊 藤 尚 (青山学院大)

人類に最も近い霊長類(サル)の、各種臓器における各種薬物の代謝・解毒に関与する酵素(特にグルタチオンを補酵素とする転移酵素)を中心として、その精製をおこない、その分子的諸性状を明らかにし、解毒機構の解明をはかることを目的として研究をおこなった。

まず、サルの肝臓、心臓、腎臓、肺、脾臓、脳、血液、筋肉を、pH 7.5 のリン酸緩衝液中でそれぞれホモジナイズした後 35,000×g で1時間遠心し、その上清区分を透析したものについて、グルタチオン S-アリルトランスフェラーゼの活性を測定したところ、従来、肝臓に存在すると思われていたこの酵素が、脳および腎臓にも、比較的多量に存在することがわかった。

また、DEAE-セルロース、CM-セルロース、セファデックス G-100 等のクロマトグラフィーにより、肝臓から同酵素を純粋に取出し、ポリアクリルアミドゲルディスク電気泳動法により分子量を測定したところ、約55,000であり、二つのサブユニットからなることがわかった。また、この酵素の、至適 pH は8.5 付近であり、50°C、60分ではほぼ完全に失活する、比較的不安定な酵素であることも、明らかになった。更に、グルタチオン類似体である、γ-グルタミルシステイニルアラニンやγ-グルタミルシステイニルロイシンも同酵素の補酵素となり得ることが判明し、AF-2 や 4NPO 等の薬物もグルタチオンと抱合することも明らかとなった。以上の研究は人体における解毒機構の解明や酵素反応機構の解析に新たな手がかりを与えるものと思われる。

眼窩上隆起(弓)と頬骨下顎筋との関係

吉川 徹雄 (東京農工大)

調査したサルは6種。そのうち、ジョフロイタマリンとクモザルの頬骨下顎筋は頬骨弓型、残る4種は眼窩型であった。パタスモンキーは種名が少し不明であったが、頬骨下顎筋第二層は眼窩上弓縁に達しないので、種名は正しかった。ゲノンの頬骨下顎筋第二層は眼窩上弓に達し、明瞭な縫の発達が見られた。カブシンも同様で

1) 現在、新潟大・医・動物実験施設。

あったが、第二層の発達はいくつか。ゲラダヒの頬骨下顎筋第一層と第二層は極めて発達がよく、その第二層の腱は頬骨下顎筋溝上に頬骨下顎筋を発達させる。

普通、側頭筋が頬骨弓をくぐる部分の前端には、脂肪塊が認められるが、シアマングでは、ここに軟かい横走筋がつまっている。型通りに表層筋の三層を除くと、頬骨弓内側面腹側から上顎下顎筋が垂下し、その後方に、深層筋の前部と後部があり、後部の内側に同第二層が発達する。ここで、頬骨弓を切除し、最初にのべた不明筋を反転すると、上顎下顎筋の内側に、強大な頬骨下顎筋第一層が発達し、その強い腱の上に浅側頭筋がたれさがらる。これを除くと、頬骨下顎筋第一層が、深側頭筋の前部1/4の上に拡がっている。はじめ不明筋と称したものは、この段階で、頬骨下顎筋第二層と判定される。これは、深側頭筋の停止腱の下をくぐり、後臼歯面の延長上に停止するらしい。はじめ、この筋は垂直に上昇して、眼窩後壁背縁に達し、眼窩上層の形成に与ったらしいが、深側頭筋の前縁が強力にせりだしたため、追い出され、やむなく、頬骨弓背縁にそい、浅側頭筋の上を、後方にのびたものらしい。これは珍らしい例とおもう。

以上から、頬骨下顎筋第二層は、眼窩上弓の発達には不可欠の条件であることが明かとなった。「中間型」の追加例が発見できなかったことは残念である。

シアマングの例は第20回プリマーテス研究会で発表した。

ニホンザルおよびアカゲザルの血液凝固・線溶に関する研究¹⁾

鈴木 宏治 (関西医大)
江川 宏 (同上)
橋本仙一郎 (同上)²⁾

血栓症あるいは血管内凝固症候群など血管内での血液凝固・線溶系の異常を原因とする疾患に対して、各種小動物を用いて実験的疾患の惹起あるいは治療法確立の試みがなされてきた。しかし種差による凝固・線溶系の差異は常に大きな問題であり、この点において霊長類動物の利用は大いに期待できるものである。

本研究はニホンザル(60頭)およびアカゲザル(10頭)の血液について正常時における凝固・線溶系を観察し、ヒトとの比較検討を行い実験的疾患惹起のための基礎たらしめた。

凝固系については、若干ではあるが fibrinogen の低

- 1) 本研究の結果は、第4回、血栓および止血に関する討議会(50年11月、東京)にて発表した。なお現在、雑誌「血液と脈管」に投稿中。
- 2) 現在の所属：三重大、医

値および antithrombin の高値がみられ、これが原因と思われる thrombin time の延長が認められた。しかし prothrombin time および partial thromboplastin time はヒトの場合とほとんど等しく、凝固系全般的にはヒトと極めてよく似ていることが明らかになった。

線溶系については plasma lysis time, euglobulin lysis time においてヒトの場合と異なり著しい延長傾向がみられた。また plasminogen 値は、ヒトに比較して有意に ($P < 0.01$) 高値を示した。plasmin inhibitor についてはヒトの場合と差はなかった。plasminogen activator, free plasmin 活性および fibrinogen (fibrin) degradation product (FDP) は採血時過度のストレスを与えたと思われる数例に多少認められた以外、大部分のサルには全くみられなかった。これらの結果からサルの線溶系はヒトに比較して線溶予備能力は大きいのが全般的には強く抑制された状態、換言すれば線溶現象の発現しにくい状態であることが明らかになった。

一方、ヒトの plasminogen は streptokinase と complex を作ることににより極めて強い plasminogen activator 活性を生ずるが、サルの plasminogen には streptokinase の添加でも activator 活性の発現はほとんど認められず、plasmin 活性として観察されることが示された。

以上のことから、サルとヒトでは凝固系には差異はないが、線溶系ではかなりの動態の差が存在することが明らかになった。この結果を考慮しつつ、今後の実験的血栓症惹起等の研究に進展させたい。

ニホンザルの方略行動に及ぼす変型 SRT の転移効果

小牧 純爾 (金沢大・法文)

連続弁別逆転訓練 (SRT) の変型を2種考案、それぞれの訓練をうけたニホンザルの2試行課題およびLS課題における遂行を吟味することにより、方略行動の学習機構の解明を試みた。

6頭のオスのニホンザルをP群とN群の2群に分け、予備訓練ののち、20逆転からなる変型SRTを3ブロック、計60逆転にわたって与えた。訓練装置はWGTA、刺激体は日本モンキー・センターの保有のストックから選んだ。126個(63対)、報酬は干しぶどうまたはピーナッツである。両群には、通常のSRTと異なり、各逆転の開始前PまたはNの情報試行を3試行附加的に与えた。つまり、次の逆転の正刺激を1個提示し反応を強化する(P群)か、次逆転の負刺激を1個提示し反応を強化しない(N群)かの情報試行のあとで逆転訓練に入る。逆転訓練は1日45~51試行、連続10正反応をもって逆転